

CLIPPEDIMAGE= JP406055731A

PAT-NO: JP406055731A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06055731 A

TITLE: INK JET PRINTER

PUBN-DATE: March 1, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

UCHIMURA, MITSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOKYO ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04210481

APPL-DATE: August 6, 1992

INT-CL (IPC): B41J002/01;B41J013/00 ;B41J029/00

US-CL-CURRENT: 347/102

ABSTRACT:

PURPOSE: To shorten the drying time of ink ejected to the surface of a sheet by using the subject ink jet printer with a suction device installed in a transport path.

CONSTITUTION: The subject ink jet printer consists of a perforated belt 14 with holes, an air suction box 17 having slits formed matching the hole positions of the perforated belt 14, a first fan 19a and a second fan 19b for exhausting air, and a first air passage 24a, a second air passage 24b and a third air passage 24c for blowing the air exhausted by the first fan 19a and the second fan 19b to each hole of the perforated belt 14. In addition, the exhausted air is blown to a printed sheet 12 by the third air passage 24.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-55731

(43)公開日 平成6年(1994)3月1日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

B 4 1 J 2/01  
13/00  
29/00

8306-2C  
8804-2C

B 4 1 J 3/ 04 1 0 1 Z  
29/ 00 H

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-210481

(22)出願日 平成4年(1992)8月6日

(71)出願人 000003562

東京電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

(72)発明者 内村 光雄

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式  
会社三島工場内

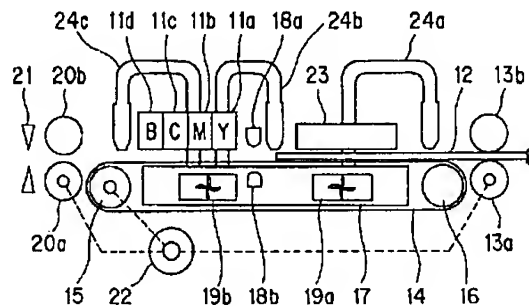
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57)【要約】

【目的】搬送路に吸引装置が設けられたもので、用紙に噴射されたインクの乾燥時間を短縮する。

【構成】複数の開孔が設けられた穴付ベルト14と、この穴付ベルト14の開孔位置に対応してスリットが形成され、空気を排気するための第1のファン19a及び第2のファン19bが設けられたエア吸引箱17と、第1のファン19a及び第2のファン19bにより排気された空気を穴付ベルト14の各箇所に吹き付けるための第1の送風路24a、第2の送風路24b及び第3の送風路24cとを設け、第3の送風路24cにより印字済みの用紙12に排気された空気を吹き付けるもの。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印字ヘッドに設けられたノズルからインクを噴射して用紙に印字を行うインクジェットプリンタにおいて、複数の開孔が形成され、前記用紙を前記印字ヘッドに搬送すると共に前記印字ヘッドにより印字した用紙を搬送するための搬送路と、この搬送路の複数の開孔を介して前記用紙を吸引して前記搬送路に密着させる吸引手段と、この吸引手段の排気空気を印字終了後の用紙の印字面に送風する送風路とを設けたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、印字ヘッドに設けられた複数のノズルからインクを噴射して用紙に印字を行うインクジェットプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般にインクジェットプリンタにおいては、印字データに基づいて印字ヘッドに複数のノズルが設けられ、印字データから描画されたドットイメージデータに基づいて、各ドットに対応するノズルにおけるインクの噴射を制御して用紙にインクを噴射して印字を行っていた。

【0003】従来のインクジェットプリンタの概要要部構成を図5に示す。

【0004】1a～1dはその底部に複数のノズルが設けられたラインヘッドで、第1のラインヘッド1aはイエローのインクが噴射されるようになっており、第2のラインヘッド1bはマゼンタのインクが噴射されるようになっており、第3のラインヘッド1cはシアン色のインクが噴射されるようになっており、第4のラインヘッド1dはブラックのインクが噴射されるようになっており、同一幅の前記各ラインヘッド1a～1dは平行に並べられて固定され、高速でカラー印字ができるようになっている。

【0005】用紙2は、送りローラ3a及びこの送りローラ3aと対向配置された第1の補助ローラ3bとの間に介挿され、前記送りローラ3aの回転により搬送路を形成するガイド板4上に供給され、さらにこのガイド板4の上方に設置された前記ラインヘッド1a～1dの下へと搬送される。

【0006】また、前記ラインヘッド1a～1dの前記用紙2の搬送元側には、この用紙2の有無を検出する透過形光学センサの発光部5aが設けられ、その受光部5bが、前記ガイド板4の略中央に形成された開口部に前記発光部5aに対向配置して設置されている。

【0007】前記ガイド板4の前記用紙2の搬送方向の先端には、排出ローラ6aが設置され、この排出ローラ6aに対向配置されて第2の補助ローラ6bが設置されている。印字済みの用紙2は、前記排出ローラ6aと前記第2の補助ローラ6bとの間に介挿され、前記排出

ローラ6aの回転により Cutter 部7を介して用紙保管部（図示せず）の上方へ排出される。前記排出ローラ6aにより排出された前記用紙2は、前記 Cutter 部7により切断されて前記用紙保管部に集積されることになる。

【0008】搬送モータ8は、前記送りローラ3a及び前記排出ローラ6aと駆動源としてギア、プーリ、ベルト等の機構を介して接続されており、この搬送モータ8の回転駆動により各ローラが回転するようになっている。

10 【0009】さらに、前記ガイド板4の上方で、前記ラインヘッド1a～1d及び前記透過形光学センサの発光部5aの用紙搬送元側には、インク目詰り防止装置9が設置されている。このインク目詰り防止装置9の動作時には、図6に示すように、まず前記ラインヘッド1a～1d及び発光部5aが上方に引き上げられ、次に前記インク目詰り防止装置9が用紙搬送方向に沿って横にスライドして、ちょうど前記ラインヘッド1a～1dの真下に移動するようになっている。ここでインク目詰り防止装置9の上面に設けられた吸引装置により上方にある前記ラインヘッド1a～1dのノズルに付着したインクを吸引して排除する。

【0010】この付着したインクの吸引排除が終了すると、再び図5に示すように、前記目詰り防止装置9、前記ラインヘッド1a～1d及び発光部5aは元の設置位置に戻るようになっている。

【0011】ところでラインヘッド1a～1dによる用紙2の印字終了直後、用紙2に噴射されたインクはまだ完全に乾燥されていないため、その用紙2上のインクを乾燥させなければならなかった。

30 【0012】そこで印字終了した用紙2は直ちに排出ローラ6aにより排出されるのではなく、排出ローラ6aの内側のガイド板4上において一定時間そのまま放置され、用紙2上のインクを乾燥させてから、排出ローラ6aにより排出されていた。

【0013】一方、用紙を搬送するときに発生するジャムを防止するため、搬送路に吸引装置を設け、用紙を搬送路に吸引させて用紙の搬送を行うプリンタが知られている。

## 【0014】

40 【発明が解決しようとする課題】従来のインクジェットプリンタでは、用紙2に噴射されたインクを乾燥させる必要があるため、例えば上述したように、印字済みの用紙を所定時間放置する等の乾燥処理を行うためのハードウェア構成及びソフトウェア構成が必要であるという問題があった。また、用紙を所定時間放置する例では、その乾燥させるための時間が余分にかかるため、印字処理時間が長くなるという問題があった。

50 【0015】そこでこの発明は、搬送路に吸引装置が設けられたもので、用紙に噴射されたインクの乾燥時間を短縮させることができるインクジェットプリンタを提供

3

することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】この発明は、印字ヘッドに設けられたノズルからインクを噴射して用紙に印字を行うインクジェットプリンタにおいて、複数の開孔が形成され、用紙を印字ヘッドに搬送すると共に印字ヘッドにより印字した用紙を搬送するための搬送路と、この搬送路の複数の開孔を介して用紙を吸引して搬送路に密着させる吸引手段と、この吸引手段の排気空気を印字終了後の用紙の印字面に送風する送風路とを設けたものである。

【0017】

【作用】このような構成の本発明において、吸引手段により、搬送路に設けられた複数の開孔を介して用紙が吸引され、この吸引により用紙は搬送路に密着させられる。

【0018】この吸引手段の排気空気は、送風路を介して搬送路上の少なくとも印字終了後の用紙の印字面に送風させられる。

【0019】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面を参照して説明する。なおこの実施例は本発明をカラーインクジェットプリンタに適用したもので、図1にこのカラーインクジェットプリンタの概略要部構成を示す。

【0020】11a~11dは、その底部に複数のノズルが設けられた印字ヘッドとしてのラインヘッドで、第1のラインヘッド11aはイエローのインクが噴射されるようになっており、第2のラインヘッド11bはマゼンタのインクが噴射されるようになっており、第3のラインヘッド11cはシアンのインクが噴射されるようになっており、第4のラインヘッド11dはブラックのインクが噴射されるようになっており、同一幅の前記各ラインヘッド11a~11dを平行に並べられて固定され、高速でカラー印字ができるようになっている。

【0021】用紙12は、送りローラ13a及びこの送りローラ13aと対向配置された第1の補助ローラ13bとの間に介挿され、前記送りローラ13aの回転により搬送路としての穴付ベルト14上に供給され、さらにこの穴付ベルト14の上方に設置された前記ラインヘッド11a~11dの下へと搬送される。

【0022】前記穴付ベルト14は、図2に示すように、複数の開孔が形成されたベルト14a及び14bからなり、駆動ローラ15から従動ローラ16に掛け渡されている。この駆動ローラ15の回転により前記穴付ベルト14は前記用紙12の搬送方向に沿って駆動する。さらにこの穴付ベルト14により囲まれた空間には、エア吸引箱17が設置されている。このエア吸引箱17の上面には、図3に示すように、前記穴付ベルト14の複数の開孔の形成位置に対応してスリット17a、17b、17c、17dが形成されており、その略中央には

4

後述する透過形光学センサの受光部のための開口部17eが形成されている。

【0023】また、前記ラインヘッド11a~11dの前記用紙12の搬送元側には、この用紙12の有無を検出する透過形光学センサの発光部18aが設けられ、その受光部18bが、前記エア吸引箱17の開口部17eの内部に、前記発光部18aに対向配置して設置されている。また前記エア吸引箱17の前記穴付ベルト14で囲まれていない側面には、内部空気を排気するための第1のファン19a及び第2のファン19bが設けられている。前記エア吸引箱17と前記第1のファン19a及び前記第2のファン19bとにより、吸引手段が構成されている。

【0024】前記駆動ローラ15の前記用紙12の搬送方向側には、排出ローラ20aが設置され、この排出ローラ20aに対向配置されて第2の補助ローラ20bが設置されている。印字済みの用紙12は、前記排出ローラ20aと前記第2の補助ローラ20bとの間に介挿され、前記排出ローラ20aの回転によりカッター部21を介して用紙保管部（図示せず）の上方へ排出される。前記排出ローラ20aにより排出された前記用紙12は、前記カッター部21により切断されて前記用紙保管部に集積されることになる。

【0025】搬送モータ22は、前記送りローラ13a、前記駆動ローラ15及び前記排出ローラ20aとギア、プーリ、ベルト等の機構を介して駆動源として接続されており、この搬送モータ22の回転駆動により各ローラが回転するようになっている。

【0026】さらに、前記穴付ベルト14の上方で、前記ラインヘッド11a~11d及び前記透過形光学センサの発光部15aの用紙搬送元側には、インク目詰り防止装置23が設置されている。

【0027】前記第1のファン19aから前記第1の補助ローラ13bと前記インク目詰り防止装置23との間へ排気空気を送風する第1の送風路24a、前記第2のファン19bから前記インク目詰り防止装置23と前記透過形光学センサの発光部15aとの間へ排気空気を送風する第2の送風路24b及び前記第2のファン19bから前記ラインヘッド11a~11dと前記第2の補助ローラ20bとの間へ排気空気を送風する第3の送風路24cが設けられている。

【0028】これらの各送風路24a~24cの送風口は、図2に示すように、用紙の搬送方向に対して直交したライン方向に伸びた長方形状に形成され、排出された空気が前記穴付ベルト14に吹き付けられるように下向きに設けられている。

【0029】このような構成の本実施例においては、第1のファン19a及び第2のファン19bが回転駆動するとエア吸引箱17内の空気が外部に排出され、エア吸引箱17内の圧力が低下して、スリット17a、17

5

b, 17c, 17d及び穴付ベルト14に形成された開孔を介して空気と共に用紙12が吸引されて、用紙12が穴付ベルト14に吸着される。

【0030】また、第1のファン19a及び第2のファン19bの回転駆動によりエア吸引箱17から排出された空気は、第1の送風路24a、第2の送風路24b及び第3の送風路24cを介して、穴付ベルト14及びその穴付ベルト14上に吸着された用紙12に上方から吹き付けるようになっている。

【0031】ここでラインヘッド11a～11dと第2の補助ローラ20bとの間への排気空気を送風する第3の送風路24cからの排気空気は、ラインヘッド11a～11dにより印字された用紙12の印字面へ吹き付けられ、用紙12の印字面に印字されたインクの乾燥が促進される。

【0032】このように本実施例によれば、複数の開孔が設けられた穴付ベルト14と、この穴付ベルト14の開孔位置に対応してスリット17a～17dが形成され、空気を排気するための第1のファン19a及び第2のファン19bが設けられたエア吸引箱17と、第1のファン19a及び第2のファン19bにより排気された空気を穴付ベルト14の各箇所に吹き付けるための第1の送風路24a、第2の送風路24b及び第3の送風路24cとを設け、第3の送風路24cにより印字済みの用紙12の印字面に排気された空気を吹き付けることにより、第3の送風路24cを設けるという簡易的なハードウェア構成で、用紙12上に噴射されたインクの乾燥時間を短縮させることができる。

【0033】さらに、エア吸引箱17のスリット17a～17d及び穴付ベルト14の複数の開孔を介して用紙12を穴付ベルト14に吸着させることにより、ジャムの防止を行うことができ、さらに、第1の送風路24a、第2の送風路24b及び第3の送風路24cにより、穴付ベルト14上に搬送される用紙12に排気空気を上方から吹き付けるため、より確実に用紙12を穴付ベルト14に吸着させることができる。すなわち、より

6

確実にジャムを防止することができる。

【0034】また、本発明の他の実施例を図4に示す。この実施例においては前述の実施例において印字済みの用紙12に空気を送風する第3の送風路24cに代えて、ヒータ31aを内部に備えた加熱送風路31を設けたものである。従ってその他の構成は全く前述の実施例と同じなので、ここでは同じ部材には同符号を付して説明は省略する。

【0035】このような構成の本実施例においては、第2のファン19bから排気された空気は、加熱送風路31内を通ると共に加熱送風路31内に設けられたヒータ31aにより加熱されて、この加熱送風路31の送風口から、穴付ベルト14及び穴付ベルト14上に搬送される印字済み用紙12に吹き付けられる。従って用紙12上に印字されたインクの乾燥がより一層促進される。

【0036】このように本実施例によれば、上述した実施例と同様な効果が得られると共に、さらに、用紙上に噴射されたインクの乾燥時間をより一層短縮させることができるという効果が得られる。

【0037】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、搬送路に吸引装置が設けられたもので、用紙に噴射されたインクを乾燥させる時間を短縮させることができるインクジェットプリンタを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の概略要部構成を示す図。

【図2】同実施例の概略構成を示す斜視図。

【図3】同実施例のエア吸引箱を示す斜視図。

【図4】この発明の他の実施例を示す概略要部構成を示す図。

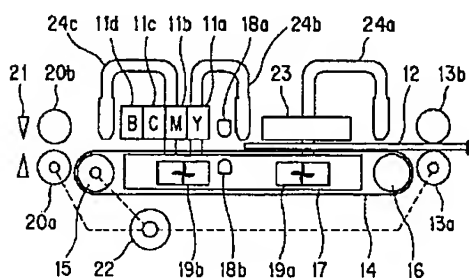
【図5】従来例の概略要部構成を示す図。

【図6】従来例のインク目詰り防止装置の動作を説明するための図。

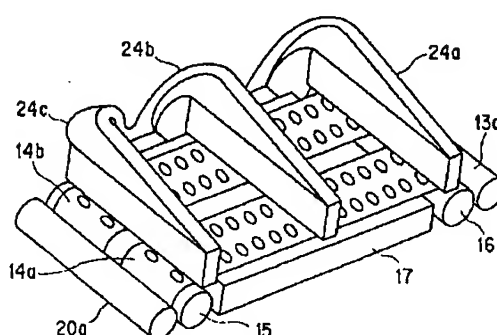
【符号の説明】

14…穴付ベルト、17…エア吸引箱、19a…第1のファン

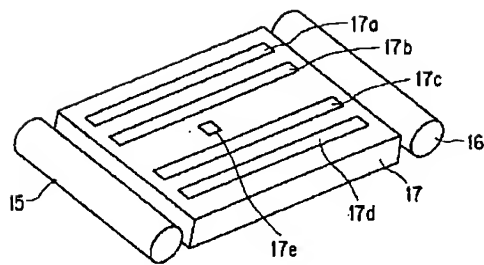
【図1】



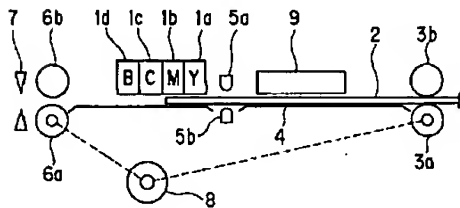
【図2】



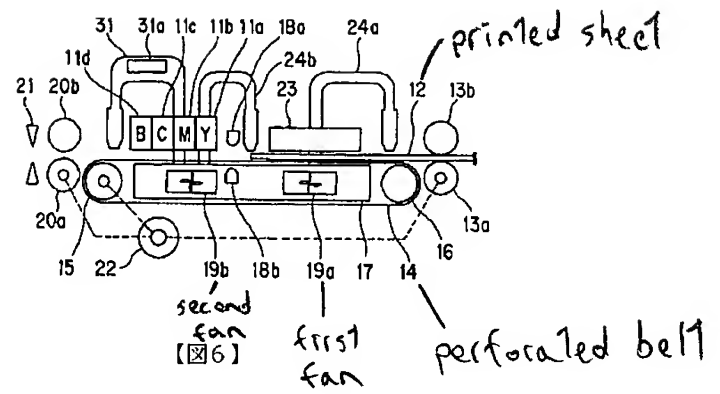
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

